

Contenidos 2º ESO

Números enteros. Divisibilidad

- Cálculo de m.c.d. y m.c.m de números naturales. Aplicaciones.
- Operaciones con números enteros y con potencias de base entera y exponente natural.

Fracciones

- Fracciones equivalentes.
- Simplificación de fracciones.
- Cálculo de fracciones irreducibles
- Reducción a común de denominador.
- Operaciones con fracciones, decimales y números enteros.
- Operaciones con potencias de base fraccionaria y exponente natural.
- Decimales periódicos y no periódicos.
- Jerarquía de las operaciones y uso del paréntesis
- Estimaciones, aproximaciones y redondeos.
- Raíces cuadradas aproximadas.
- Medida de tiempo y medida de ángulos.
- Expresiones sexagesimales complejas y expresiones decimales. Conversión de una expresión a otra. Operaciones.

Proporcionalidad numérica

- Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Razones y proporciones numéricas. Obtención de términos proporcionales.
- Porcentajes. Cálculo de aumentos y disminuciones porcentuales.
- Regla de tres simple directa e inversa. Regla de tres compuesta.

Expresiones algebraicas.

- Interpretación de fórmulas y expresiones algebraicas.
- Suma y resta de expresiones algebraicas.
- Producto de un número por una expresión algebraica y de expresiones algebraicas. Igualdades notables.
- Potencias de monomios.
- Valor numérico de una expresión algebraica.

Ecuaciones y Sistemas

- Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita. Ampliación
- Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas de coeficientes enteros.
- Introducción a la ecuación de segundo grado.

Proporcionalidad geométrica

- Triángulos rectángulos. El Teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.

- Idea de semejanza: figuras semejantes. Ampliación y reducción de figuras. Razón de semejanza. Construcción geométrica de figuras semejantes.
- Teorema de Tales y sus aplicaciones.
- División de un segmento en partes proporcionales.
- Triángulos semejantes. Razón de semejanza y razón de áreas.
- Escalas. Interpretación de mapas y planos.

Cuerpos geométricos

- Elementos básicos de la geometría del espacio.
- Descripción, desarrollo y propiedades características de los cuerpos geométricos elementales: cubo, ortoedro, prisma, cilindro, pirámide, cono y esfera.
- Relación de incidencia y perpendicularidad entre rectas y planos.
- Cálculo de áreas y volúmenes.

Funciones y gráficas

- Gráficas cartesianas.
- Relaciones que vienen dadas por enunciados, por gráficas o por tablas de valores.
- Construcción e interpretación de tablas de valores.
- Elaboración de una gráfica a partir de una tabla de valores. Estudio gráfico y algebraico de las funciones constante, lineal y afín.
- Características de las gráficas: Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos absolutos o relativos.
- Interpretación y lectura de gráficas relacionadas con los fenómenos naturales, la vida cotidiana y el mundo de la información.
- Utilización del ordenador para la construcción e interpretación de gráficas de funciones.

Estadística unidimensional

- Carácter estadístico cualitativo y cuantitativo. Población y muestra. Frecuencia absoluta, relativa y acumulada.
- Distribuciones discretas. Recuento de datos. Construcción e interpretación de tablas de frecuencias y diagramas de barras y de sectores.
- Cálculo e interpretación de la media aritmética, la mediana y la moda de una distribución discreta con pocos datos.
- Utilización conjunta de la media, la mediana y la moda para realizar valoraciones y comparaciones.
- Utilización de la hoja de cálculo para organizar los datos, realizar los cálculos y generar los gráficos más adecuados.

Resolución de problemas

- Estrategias tales como la reorganización de la información de partida, la búsqueda de ejemplos, contraejemplos y casos particulares aplicadas a los problemas de los restantes bloques de contenidos del curso.

- Problemas resolubles mediante el empleo de la regla de tres simple o porcentajes.
- Problemas cuya resolución requiera métodos numéricos, gráficos, ecuaciones de primer grado con una incógnita o sistemas de ecuaciones lineales.
- Problemas geométricos cuya resolución precise la representación, el reconocimiento y el cálculo de las medidas de los cuerpos elementales o de configuraciones geométricas formadas por triángulos, paralelogramos, ortoedros y otros cuerpos elementales.

Contenidos comunes

- Utilización de estrategias y técnicas en la resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error o la división del problema en partes, y comprobación de la solución obtenida.
- Descripción verbal de procedimientos de resolución de problemas utilizando términos adecuados.
- Interpretación de mensajes que contengan informaciones de carácter cuantitativo o sobre elementos o relaciones espaciales.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.
- Utilización de herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico, las representaciones funcionales y la comprensión de propiedades geométricas.